Lane Medical Library

Beitrag zur Symptomatologie und Diagnostik der Kleinhirntumoren.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 6. April 1889

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Hermann Stolte

aus Potsdam.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. HEINRICH MATTHIOLIUS.
Hr. Dr. med. ADOLF WIEBER.
Hr. Dd. med. ERWIN STEINBACH.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON M. NIETHE,

Kurstrasse 18. 19.

SEINEM LIEBEN VATER

IN KINDLICHER LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Die physiologischen Leistungen des Kleinhirns bilden ein Gebiet der Gehirnphysiologie, das vielleicht am meisten discutirt und dennoch bis vor nicht allzu langer Zeit am unklarsten geblieben ist. Während die Untersuchungen von Flourens, Fritsch und Hitzig dem Kleinhirn etwas von seinem geradezu abenteuerlichen Nimbus, den hauptsächlich Gall durch seine jeder wissenschaftlichen Basis entbehrenden Schlüsse verschuldet hatte, genommen haben, so sind es eine Zeit lang merkwürdiger Weise grade die positiven Erfahrungen am Krankenbett gewesen, die zu den divergirendsten Schlüssen in Bezug auf die physiologische Bedeutung des Kleinhirns verwendet worden sind. So machte man auf der einen Seite Amaurosen, Empfindungsstörungen, gekreuzte und ungekreuzte Bewegungslähmungen, Abnahme der geistigen Capacität etc. von Kleinhirnerkrankungen abhängig, während man auf der anderen Seite überhaupt keine Functionsstörungen zu diagnostischen Anhaltspunkten verwenden zu können glaubte.

Der Grund für diese irrthümliche Deutung der im Gefolge von Cerebellaraffectionen zu beobachtenden Erscheinungen liegt wohl, wie es namentlich Nothnagel, dem wir das meiste über die Symptomatologie der Kleinhirnerkrankungen verdanken, hervorgehoben, darin, dass man bei der Beurtheilung derselben keine strengen Grundsätze verfolgt hat, sondern vielmehr frische und alte Herde, Tumoren und Blutungen zum Studium der Symptomatologie verwendet hat. Namentlich sind die Tumoren des Kleinhirns, da sie ja einen Ausfall von Gehirnsubstanz bedingen, zum Studium der Localdiagnostik benutzt worden.

Und man ist hierbei zu besseren Resultaten gelangt, seitdem man bei der Durchsicht der einschlägigen Fälle in der Literatur für die Aufstellung von diagnostischen Grundsätzen nicht nur auf den Sitz des Tumors Rücksicht nahm — denn nicht jede Herderkrankung, wenn auch circumscripter Natur, ruft an jeder Stelle des Kleinhirns dieselben Erscheinungen hervor —, sondern namentlich auch berücksichtigte — und dies ist einer der Umstände, deren Vernachlässigung bei der Beurtheilung zu so verschiedenen Resultaten geführt hat —, ob der Tumor auf das Kleinhirn beschränkt bleibt oder ob er indirect die in seiner Nachbarschaft liegenden nervösen Organe in Mitleidenschaft zieht.

Seitdem man nach diesen Gesichtspunkten das grade nicht sehr reichhaltige und manchmal sehr mangelhaft bearbeitete Material in der Literatur sich zu nutze gemacht, ist man, zugleich gestützt auf die Fortschritte in der klinischen Analyse und die Technik und Verlässlichkeit der Obductionen, zu Schlussfolgerungen und Grundsätzen gelangt, die uns wohl instandsetzen, in gewissen Fällen, die ein ausgesprochenes Symptomenbild bedingen, mit grösserer Wahrscheinlichkeit als früher einen Tumor im Kleinhirn zu diagnosticiren.

In den vorliegenden Zeilen soll nun ein Beitrag zur Symptomatologie der Kleinhirntumoren geliefert werden, und zwar soll zu diesem Zweck ein Bericht über den Verlauf und die Section zweier auf der Station für Nervenkranke der Königlichen Charité beobachteter Fälle gegeben werden, bei denen intra vitam die Diagnose auf einen Kleinhirntumor gestellt worden war.

Die Krankengeschichten sind dem Verfasser von Herrn Geheimrath Dr. Westphal bereitwilligst zur Benutzung überlassen worden.

I. Fall. Friedrich Uhlenhut, 55 Jahre alt.

Derselbe wurde am 25. April 1888 in die königliche Charité mit folgender Anamnese aufgenommen.

Patient war bis zum Jahre 1872 stets gesund. In diesem Jahre machte er die Pocken durch. Im Jahre 1882 traten als erste Zeichen seiner jetzigen Erkrankung

ein gewisses Gefühl von Schwere in den Lippen und in der Zunge und damit verbunden undeutliche und langsame Sprache auf.

Bald darauf will Patient auch bemerkt haben, dass sein Gang nicht mehr ganz normal sei. Er fühlte beim Gehen Schwäche und Steifigkeit in den Beinen, und zwar im rechten mehr wie im linken. Dies steigerte sich so, dass er beim Gehen schwankte und oft wie ein Betrunkener taumelte. Zugleich traten auch öfters heftige Kopfschmerzen auf, zu denen sich anfallsweise Schwindel gesellte. Seine Sehkraft nahm auffallend ab, auch hatte er öfters Doppelsehen.

Ferner stellten sich beim Essen Schlingbeschwerden ein, so dass dem Patienten die geschluckte Flüssigkeit aus der Nase wieder herauslief.

Seit etwa einem Jahre verschlimmerte sich sein Zustand durch Zunahme der erwähnten Beschwerden bedeutend.

Er konnte überhaupt nicht mehr allein gehen, denn sobald er dies versuchte, kam er derart ins Schwanken, dass er bald zu Boden stürzte.

Daher war er gezwungen, meist im Bett zu liegen.

Ferner stellten sich jetzt zeitweise Anfälle von Erbrechen ein, das ganz spontan auftrat auch ohne vorhergegangene Uebelkeit.

Gedächtniss und Intellect sollen in den letzten Jahren stark abgenommen haben.

Die Klagen des Patienten beziehen sich auf die Unfähigkeit zu gehen, Schwäche in den Beinen, Schwäche im rechten Arm, Schlingbeschwerden, etwas erschwerte Sprache, Abnahme der Sehkraft und Schmerzen, die ihren Sitz in der Hinterhaupts- und Stirngegend haben. Aus diesen Gründen liess sich der Kranke in die königliche Charité aufnehmen.

Als Status praesens wird notirt:

Patient ist ein mässig kräftig gebauter, etwas abgemagerter Mann, von blassem Aussehen und völlig ergrautem Kopf und Barthaar.

Das Sensorium ist frei, in intellectueller Beziehung

keine gröbere Störung, nur scheint sein Gedächtniss etwas schwach zu sein.

Puls regelmässig, 72 in der Minute, Temperatur Mittags: 36,8.

Sitzt Patient aufrecht im Bett, so wird der Kopf stark nach vorn geneigt. Derselbe ist jedoch nach allen Richtungen hin frei beweglich, auch sind die activen Kopfbewegungen nicht behindert.

Ueber den vorderen Lungenpartien ist voller lauter Lungenschall, jedoch erscheint das Exspirium daselbst etwas verlängert und ist von starken Rasselgeräuschen begleitet, als ob sich Schleimmassen in der Trachea und in den Bronchien angesammelt hätten, die Patient nicht genügend exspectoriren kann.

Die Athmung ist beschleunigt. Patient kann nur im Sitzen exspectoriren, und zwar wird ein sehr stark schaumiges, katarrhalisches Sputum aufgeworfen.

Auch in den hinteren Lungenpartien überall heller Lungenschall und zahlreiche katarrhalische Geräusche nachweisbar.

Die Herzdämpfung ist nicht verbreitert, die Herztöne rein.

Die passiven Bewegungen der Extremitäten sind in den Gelenken nicht erschwert. In allen Muskelgruppen der rechten oberen Extremität sind die activen Bewegungen im Vergleich zur linken oberen Extremität etwas verlangsamt und abgeschwächt.

Es handelt sich um einen mässigen Grad von Parese. Patient bringt den rechten Arm kaum bis zur horizontalen Höhe, und zwar mit minimaler Kraft. Das Gefühl für Berührung, Druck und Stich sind in den oberen Extremitäten erhalten. Stellungsveränderungen der Finger der rechten Hand werden gut wahrgenommen. Will Patient mit seinem Finger die Nasenspitze berühren, so geschieht dies bei offenen Augen prompt, bei geschlossenen Augen dagegen geräth die Hand erst in die Gegend der Nasenwurzel und dann zur Nase. Patient kann den Rumpf nur mit Unterztützung der oberen Extremität aufrichten. Die passiven Bewegungen in den unteren Ex-

tremitäten sind frei, nur scheint im rechten Bein ein mässiger Grad von Steifigkeit zu bestehen. Die activen Bewegungen sind in Bettlage auch nicht wesentlich behindert, höchstens sind sie im rechten Bein etwas abgeschwächt und verlangsamt und nicht in ganzer Ausdehnung ausführbar; ferner fiel es auf, dass Patient bei geschlossenen Augen nach Art Ataktischer theilweise unsichere und schlecht coordinirte Bewegungen ausführt. Sonst sind keine ataktischen Phänomene vorhanden.

Beim Stehen geräth er ins Schwanken und fällt, wenn er nicht gestützt wird, zu Boden. Beim Gehen schleppt das rechte Bein deutlich nach. Der Gang ist unsicher. Patient torkelt von einer Seite zur andern. Die Kniephänomene sind beiderseits gesteigert, beiderseits lässt sich Fussklonus nachweisen. Rechts kann man auch durch Beklopfen der Tibia eine Contraction der Adductoren hervorrufen.

Sensibilitätsstörungen sind nirgends nachzuweisen.

Die mechanische und elektrische Erregbarkeit der Muskeln zeigt normales Verhalten.

Die Beweglichkeit der Bulbi ist erheblich beschränkt. Besonders beschränkt erscheinen die associirten Seitwärtsbewegungen, und zwar ziemlich gleichmässig für beide Bulbi.

Nach rechts ist die Beweglichkeitsbeschränkung eine etwas erheblichere wie nach links. Die Bewegungen werden begleitet von erheblichem Nystagmus in horizontaler Richtung. Patient ist nicht im Stande zu convergiren. Die Lichtreaction der Pupillen ist beiderseits erhalten. Die Pupillen sind gleich weit. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt beiderseitige Neuroretinitis optica und das typische Bild der Stauungspapille: Papillen beiderseits steil prominent, grauröthlich, deutlich hyperämisch, radiär streifig, mit völlig verdeckten Grenzen und Abknicken der Gefässe, die erweitert und geschlängelt erscheinen. Beiderseitige hochgradige Amblyopie.

Die Untersuchung der Hörschärfe ergiebt noch, dass dieselbe auf dem rechten Ohr stark herabgesetzt ist, so

dass Patient Flüstersprache erst direct am Ohr, das Ticken der Uhr überhaupt nicht vernimmt. Setzt man die Stimmgabel bei Ohrenschluss an die rechte Schläfe, so glaubt Patient den Ton im linken Ohr zu vernehmen.

Zu pfeifen ist Patient nicht im Stande, beim Zähnefletschen wird der Mund etwas nach links verzogen.

Die rechte Lidspalte erscheint etwas weiter wie die linke. Die Bewegungen im untern Facialisgebiet sind beiderseitig beschränkt, jedoch rechts erheblicher wie links. Die Sprache ist mangelhaft articulirt, schleppend und näselnd. Von den einzelnen Consonanten gelingt ihm das f, m, n besonders schlecht, im Ganzen kann er aber die einzelnen Buchstaben glatt aussprechen. Die Zunge weicht etwas nach rechts ab, zeigt keine Atrophie. Beim Schlucken von nur geringer Menge Flüssigkeit kommt Patient stets ins Husten und die Flüssigkeit kommt ihm aus Mund und Nase zurück. Von Seiten des Verdauungstractus sind keine Störungen nachzuweisen. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker und wird zwar mit gewisser Anstrengung, aber doch spontan entleert.

Vom 18. Juni wird notirt:

Patient ist bei freiem Sensorium, hat gegenwärtig keinen Kopfschmerz und kein Erbrechen. Ersterer tritt nur zeitweise auf und dann nur in der Stirngegend.

Beim Aufsitzen wird Patient von Schwindelgefühl geplagt.

Die Percussion des Schädels erscheint an keiner Stelle besonders schmerzhaft. Die Parese des Facialis rechterseits erscheint jetzt deutlicher wie früher. Beim Sprechen wird die Mundmuskulatur überhaupt nur unvollkommen bewegt und spricht Patient hauptsächlich mit der linken Mundhälfte. Beim Versuch, das Licht auszublasen, sieht man, dass Patient den Mund zwar etwas spitzen kann, aber fast nur mit Betheiligung der linken Mundhälfte.

Die hervorgestreckte Zunge weicht stark nach rechts ab; beim Phoniren hebt sich die rechte Hälfte des Gaumensegels mangelhaft.

Die Augen zeigen Strabismus divergens. Der rechte Bulbus erscheint prominenter wie der linke. Die Augen-

bewegungen sind nur nach unten frei. Der Zustand des Kranken blieb in der Folgezeit im Wesentlichen derselbe.

Am 21. Juli trat ganz plötzlich der Tod im Coma ein.

Das sehr knapp gehaltene Sectionsprotokoll lautete:

Das Schädeldach ist dünn, die Diploë zeigt überall tiefe Impressionen. Die Hirnsubstanz ist von guter Consistenz. Die Ventrikelhöhlen stark ausgedehnt, mit klarer Flüssigkeit gefüllt, sodass die Basis derselben 4—5 cm misst. In der rechten Hemisphäre des Kleinhirns findet sich am vorderen Rande bis an die Mittellinie reichend ein etwa hühnereigrosser, derber Tumor, von strahligem Bau, der sich bei genauerer Untersuchung als Gliosarcom erweist.

II. Fall. Derselbe betrifft den 39 Jahre alten Arbeiter Wilhelm Grüneberg.

Die Anamnese ergiebt, dass derselbe sich wegen einer schon Jahre lang bestehenden, eiternden Fistelöffnung am Unterschenkel am 23. Juni 1887 in die Königliche Charité aufnehmen liess.

Dort fand am 27. Juni die operative Entfernung eines Sequesters der Tibia statt. Die Wunde heilte sehr langsam. Patient wurde am 23. September von da entlassen. Er giebt an, seit der Zeit der Operation an plötzlich auftretenden heftigen Kopfschmerzen im Hinterhaupt gelitten zu haben, zu denen sich meist Schwindelanfälle gesellten. Zur selbigen Zeit schon will er eine gewisse Schwäche im linken Bein bemerkt haben. Gegen Ende September bekam Patient in der Nacht, nachdem er vorher über Kopfschmerz und Schwindel geklagt hatte, einen epileptiformen Anfall, in welchem er unter lebhaften Zuckungen des ganzen Körpers mit krampfhaft geschlossenen Fingern und Unterkiefer, mit Schaum vor dem Munde ca. 15 Minuten lang ohne Bewusstsein dalag. Seit dieser Zeit klagt er über sehr lebhafte Schmerzen im Hinterkopf, die anfallsweise sich sehr verstärkten und meist auch mit Schwindel verbunden waren, und über zunehmende Sehschwäche des linken Auges. Die Krampfanfälle traten seitdem alle zwei bis drei Wochen auf. Sein Allgemeinbefinden litt darunter nicht wesent-

lich. Da die Kopfschmerzen und die Schwäche in den Beinen nicht besser wurden, liess Patient sich seit Februar 1888 elektrisiren, ohne jedoch dadurch Besserung seines Zustandes zu erzielen. Anfangs April soll nach einem kurzen Krampfanfall die bis dahin normale Sprache des Patienten sich verändert haben, sie wurde schleppend und unverständlich, ferner litt er von nun an an häufigem Erbrechen und Schluckbeschwerden, so dass ihm die Speisen aus Mund und Nase wieder herauskamen. Vor Kurzem stellten sich auch Wackelbewegungen des Kopfes ein: Patient liess sich im April in die Königliche Charité aufnehmen. Die Hauptklagen des Patienten beziehen sich auf die heftigen Hinterhauptsschmerzen und die Unfähigkeit zu gehen.

Die Untersuchung ergiebt folgenden Befund: Es fällt zunächst das absatzweise Athmen auf; die Inspiration und Exspiration erfolgt nicht in je einem Zuge, sondern stossweise, und ist begleitet von rhythmischen Contractionen des Kehlkopfes, der Hals- und Bauchmuskeln. Patient spricht etwas heiser, undeutlich, weinerlich, mit sehr mangelhafter Articulation, so dass bei längeren Worten die einzelnen Silben und Laute verschliffen werden und undeutlich herauskommen, als ob er einen Fremdkörper im Munde hätte. Er kann fast gar nichts Festes zu sich nehmen, Flüssiges nur esslöffelweise, jedoch tritt auch dabei schon ein Verschlucken und ein Wiederherauskommen der Speisen ein. Sehr störend für die an sich schon erschwerte Nahrungsaufnahme wirkt das starke Wackeln des Kopfes, das namentlich beim Aufrechtsitzen auftritt und durch Bewegungen zum Theil beim Zähnefletschen deutlicher wird. Bei der laryngoskopischen Untersuchung wird constatirt, dass bei der Respiration und Phonation die Muskeln des Gaumensegels und des ganzen Kehlkopfes, besonders aber die Aryknorpel ins Zittern gerathen. Dies Zittern besteht jedoch auch in der Ruhe, denn bei der Betrachtung der äusseren Halsgegend sieht man den Kehlkopf durch rhythmische Zuckungen sich heben und senken. Die Zuckungen sind jedoch nicht

ganz continuirlich, sondern setzen ab und zu aus und wechseln in der Intensität. Es kommen etwa 4 — 5 auf die Secunde.

Die Untersuchung der Augen ergiebt zunächst Beeinträchtigung der Augenbewegungen nach allen Richtungen, nur nach unten weniger; die Bewegungen sind begleitet von nystagmusartigen Zuckungen, besonders in den Endstellungen. Lidschluss beiderseits kräftig, in der Lidmuskulatur fibrilläre Zuckungen. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt:

Beiderseits sind die Papillen deutlich geröthet und getrübt, die Grenzen sind verwischt und scheinen nur stellenweise noch leicht durch. Zarte Radiärstreifung der Papillen. Die Papillen sind stellenweis, besonders nach oben deutlich, prominent, mit scharfen Abknickungen der Gefässe. An andern Stellen keine wesentliche Prominenz. Es ist das Bild der beginnenden Stauungspapille. Das Gesichtsfeld beiderseits im Wesentlichen frei.

Keine wesentliche Sehstörung nachweisbar.

An beiden oberen Extremitäten macht sich bei willkürlichen Bewegungen, die im Wesentlichen frei vor sich gehen, ein starker Wackeltremor bemerkbar. Der Händedruck ist dabei nicht abgeschwächt. Sehnenphänomene sind nicht zu erzielen.

Die passiven Bewegungen der unteren Extremitäten sind nicht behindert. Die Sehnenphänomene sind gesteigert. Die active Beweglichkeit und Kraft ist sehr verringert.

Während das rechte Bein noch mit einiger Kraft bis zur normalen Höhe erhoben wird, kann der Patient das linke Bein nur $1\frac{1}{2}$ Fuss über die Unterlage, und zwar nur mit sehr geringer Kraft erheben.

Ferner besteht an den unteren Extremitäten, in viel höherem Grade wie an den oberen Extremitäten, eine ziemlich bedeutende Bewegungsstörung, von der es schwer zu sagen ist, ob es sich dabei um Ataxie oder um sklerotisches Zittern handelt. Man sieht einerseits Wackelbewegungen der Extremitäten bei vorgeschriebenen Bewegungen, aus unregelmässigen ausgiebigen Schwankungen

bestehend, die so langsam erfolgen, dass höchstens 3– 4 auf die Secunde kommen, anderseits aber auch irrt der Patient an seinem Ziel vorbei. Will Patient z. B. einen schweren Topf zum Munde führen, so umklammert er ihn mit beiden Händen und führt ihn ganz langsam und ohne zunächst zu zittern bis in die Mundgegend, aber dann treten Wackelbewegungen auf, die durchaus den Charakter des sklerotischen Zitterns haben.

Die Sensibilität ist in der linken Gesichtshälfte und den linken Extremitäten ein wenig herabgesetzt, wenigstens werden Nadelstiche dort als weniger schmerzhaft bezeichnet wie rechts. Die Reflexe an den unteren Ertremitäten sind etwas gesteigert. — Patient hat gegenwärtig über Kopfschmerzen nicht zu klagen.

Vom 24. Juni wird notirt:

Patient hat jetzt viel über Durst zu klagen. Die Pulsfrequenz, die anfangs eine geringe war, ist jetzt sehr beschleunigt. : 120 $\times$ in der Minute. Die Töne an der Herzspitze sind so schwach, dass sie nicht zu beurtheilen sind. Die Augenuntersuchung ergiebt jetzt völlig ausgeprägte Stauungspapille. Ausserdem zeigen sich in den peripheren Netzhautpartien zahlreiche disseminirte Hämorrhagien und einzelne starkflottirende Glaskörpertrübungen, zum Theil mehr staubförmig, zum Theil mehr flockig, die wohl als Glaskörperhämorrhagien zu deuten sind.

Die Pupillenreaction auf Licht fehlt.

Vom 3. Juli wird notirt:

Patient fiebert in der letzten Zeit, liegt somnolent da, lässt unter sich. Sehr beschleunigte und sehr oberflächliche Respiration, sehr frequenter Puls, deutliche Nackensteifigkeit, Fehlen der Kniephänomene, völlige Unfähigkeit das linke Bein zu erheben, auch im rechten nur sehr mangelhafte Bewegungsfähigkeit.

Die activen Bewegungen des Kopfes erfolgen langsam und mühsam. Den Kehlkopf sieht man durch rhythmische Zuckungen sich fortwährend heben und senken. Legt man den Finger an die vordere Kehlkopfswand an, so fühlt man deutlich continuirliche Contractionen in den Musculi cricothyreoidei.

14. Juli:

Patient liegt heute Morgen in starker Dyspnoe da. Temperatur 38,5. Sehr starke Erweiterung der Lungengrenzen, keine Herzdämpfung festzustellen. Sehr unregelmässige krampfhafte Athmung mit tiefen inspiratorischen Einziehungen der Intercostalräume.

Am selbigen Tage noch erfolgte der Tod.

Das Sectionsprotocoll lautet:

Schädeldach sehr lang mit wohlerhaltenen Nähten und tiefen Gefässfurchen. Beide Hälften der Dura straff gespannt. Die Pia an der Convexität stark getrübt. Die Hirnsubstanz von geringem Blutgehalt. Die Ventrikel stark ausgedehnt durch klare Flüssigkeit. Die linke Kleinhirnhemisphäre, ein wenig geschwellt, enthält einen bis zur Mittellinie reichenden, aus einer Anzahl von Herden zusammengesetzten, auf dem Durchschnitt käsig fettigen Knoten von der Grösse eines Hühnereies mit cystischer Erweichung und schleimigem Inhalt.

Einer mikroskopischen Untersuchung unterzog Herr Dr. Oppenheim die Wurzeln des Vagus und des Accessorius und fand in denselben zahlreiche kleine Hämorrhagien sowie eine deutliche Atrophie.

Es folgt nunmehr die Auseinandersetzung der für die Herderkrankungen des Kleinhirns im Allgemeinen charakteristischen Symptome und die Erwägung, auf welche Symptome sich in den beiden referirten Fällen die Diagnose eines Tumor cerebelli gründete.

Die werthvollsten Mittheilungen über Kleinhirntumoren finden sich in den Werken von Ferber [1]), von Bernhardt [2]) und vor allen Dingen in der grossen klinischen Studie von Nothnagel [3]). Ich will mich darauf beschränken, kurz die Resultate der Beobachtungen dieser Autoren im Folgenden zusammenzustellen.

---

1) Ferber, Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Kleinhirntumoren, Marburg 1875.

2) Bernhardt, Beitrag zur Lehre von den Hirntumoren. Berlin 1881.

3) Nothnagel, Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Berlin 1879.

Darin stimmen wohl zunächt alle Autoren überein, dass man streng scheiden muss zwischen den Symptomen, die hervorgerufen werden durch den Ausfall der Kleinhirnsubstanz selbst, und den wechselnden indirecten Symptomen, welche auf Rechnung der Fernwirkung zu bringen sind.

Und zwar muss man bei letzteren wieder scheiden zwischen den Erscheinungen, die ihre Erklärung finden in der Fernwirkung des Tumors im Allgemeinen, in der Steigerung des intrakraniellen Druckes und den Symptomen, die durch Druck auf die benachbarten Organe, die Medulla oblongata, den Pons, die Copora quadrigemina, hervorgerufen werden.

Ueber die Folgeerscheinungen aber, die die Erkrankung der einzelnen Regionen des Kleinhirns nach sich ziehen, sind die Ansichten der einzelne Autoren getheilt, der eine legt dieser, der andere jener Region eine grössere Bedeutung bei. Namentlich kommt Nothnagel in seinen vergleichenden Botrachtungen zu dem Resultat, dass die charakteristischen Kleinhirnsymptome nur dann eintreten, wenn der Wurm direct oder secundär in Mitleidenschaft gezogen wird, während genau auf eine Hemisphäre beschränkte Tumoren mehr oder weniger symptomenlos, d. h. ohne wesentliche, directe Symptome verlaufen können.

Jedoch wird der Fall ziemlich selten eintreten, dass Tumoren genau so in einer Hemisphäre localisirt sind, dass sie weder den Wurm noch die benachbarten nervösen Organe in Mitleidenschaft ziehen.

Was nun zunächst die directen Symptome anlangt, so ist wohl als das wichtigste die Coordinationsstörung anzuführen. Nothnagel schildert dieselbe folgendermaassen: „Der Kranke steht gewöhnlich breitbeinig mit der Fusssohle voll auf; bei geringerem Grade der Functionsstörung kann er fest stehen, bei hohen Graden tritt auch bei gespreizten Beinen ein Schwanken des Körpers ein. Schliesst er die Schenkel und Füsse aneinander, so sieht man gewöhnlich ein beständiges Flektiren und Extendiren, Heben und Senken der Zehen und des Mittelfusses.